



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 299 04 652 U 1**

⑤ Int. Cl. 7:  
**F 16 G 13/16**

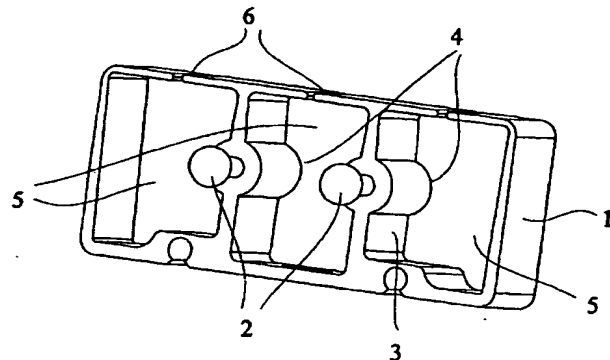
⑦	Aktenzeichen:	299 04 652.4
⑧	Anmeldetag:	14. 3. 1999
⑨	Eintragungstag:	20. 4. 2000
⑬	Bekanntmachung im Patentblatt:	25. 5. 2000

**DE 299 04 652 U 1**

⑬ Inhaber:  
Hopmann, Gero, Dipl.-Ing., 85579 Neubiberg, DE

⑤④ **Kettenglied und Kette**

⑤⑦ Kettenglied mit:  
einer Führung (5) zur Aufnahme länglicher Elemente, und  
einer Kopplungseinrichtung (2) und/oder einer Aufnah-  
meeinrichtung (4) zur Aufnahme der Kopplungseinrich-  
tung (2) eines weiteren Kettengliedes (1) derart, daß  
durch Aneinanderfügen mehrerer Kettenglieder (1) eine  
Kette mit einer Längserstreckung ausbildbar ist, dadurch  
gekennzeichnet, daß  
das Kettenglied (1) zumindest eine von der Kopplungsein-  
richtung (2) und/oder der Aufnahmeeinrichtung (4) unab-  
hängige Verbindungseinrichtung (11) in Form einer Nut  
aufweist.



**DE 299 04 652 U 1**

14.03.99

## Kettenglied und Kette

### Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft ein Kettenglied gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und einer Kette mit mehreren Kettengliedern.

Zur Führung von beliebigen länglichen und meist flexiblen Elementen, wie z.B. Kabeln, Schläuchen, werden üblicherweise Ketten verwendet, deren Glieder gegeneinander beweglich sind und über eine Kopplungseinrichtung miteinander verbunden sind. Hierdurch können beliebige Verläufe ausgebildet werden. Des weiteren sind Ketten bekannt, deren Glieder in Richtung der Längserstreckung der Kette gegeneinander verschieblich sind.

### Stand der Technik

Ein Kettenglied gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist z.B. aus DE 4428680 C1 bekannt. Dieses weist mehrere Kammern zur Führung von Kabeln auf und wird durch kugelförmige Kopplungseinrichtungen mit einem weiteren Kettenglied gekoppelt.

Nachteilig bei dieser Kette und auch den übrigen, auf dem Markt erhältlichen Ketten zur Führung von Kabeln und dergleichen ist, daß sie vergleichsweise wenig flexibel sind. Mit anderen Worten besteht für die bekannten Kettenglieder lediglich die Möglichkeit durch Anfügung weiterer Glieder eine Kette mit einer bestimmten Längserstreckung auszubilden, oder anstelle der Glieder weitere Elemente wie Befestigungs- oder Weichenelemente anzufügen. Diese Elemente sind dabei abhängig von der Orientierung der Kopplungselemente. Mit anderen Worten kann die Kette nur in Richtung ihrer Längserstreckung erweitert werden.

DE 299 04 652 U1

14.03.99

### Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein Kettenglied zu schaffen, das flexibel erweiterbar und insbesondere mit Befestigungselementen verbindbar ist, unabhängig von den Kopplungselementen.

Die Lösung erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1.

Demzufolge weist das Kettenglied zumindest eine Verbindungsnut zur Verbindung eines außerhalb der Längserstreckung der Kette liegenden Elements auf. Mit anderen Worten ist die erfindungsgemäß vorgesehene Nut unabhängig von der bekannten Kopplungseinrichtung derart einsetzbar, daß eine aus den Kettengliedern aufgebaute Kette mit weiteren Elementen kombinierbar ist, auch wenn diese außerhalb der Längserstreckung der Kette liegen.

Durch das erfindungsgemäße Kettenglied wird somit ein Baukastensystem geschaffen, bei dem die Kettenglieder in beliebiger Anzahl mit Verbindungselementen kombiniert werden können.

Ferner ist es möglich, das erfindungsgemäße Kettenglied mittels der zusätzlichen Verbindungsnut mit Verbindungselementen zu verbinden, die der Befestigung der Kette dienen. Als derartiges Verbindungselement kann beispielsweise eine kleine Platte vorgesehen sein, die auf dem Untergrund oder auch auf einem Computergehäuse festlegbar ist, so daß eine Kette befestigt werden kann. Als Teil des erwähnten Baukastensystems weist eine derartige Platte zumindest eine Verbindungseinrichtung auf, die das Gegenstück zu der Verbindungsnut des Kettengliedes darstellt. Ein derartiges Befestigungsplättchen kann ferner so gestaltet sein, daß es mehrere derartige Verbindungseinrichtungen aufweist, so daß mittels des Plättchens die Verbindung

DE 299 04 652 U1

14.03.99

3

mehrerer Kettenglieder außerhalb der Längserstreckung, also im allgemeinen seitlich, ermöglicht wird.

Das vorangehend beschriebene Verbindungselement kann auch als Schiene gestaltet sein, die der Befestigung der Kette am Boden oder der Wand dient und wahlweise als Kurvenschiene oder flexibel ausgeführt sein kann. Auch die Schiene kann der Befestigung von mehreren Gliedern nebeneinander dienen. Schließlich ist die Schiene als sogenannte Überfahrschiene ausführbar, bei der seitlich einer befestigten Kette geneigte Rampen vorgesehen sind, um eine Beschädigung der Kette beim Darauftreten oder Überfahren zu verhindern.

Ferner ist es möglich, das erfindungsgemäße Kettenglied mittels der zusätzlichen Verbindungsnut mit Elementen zu verbinden, die der Verzweigung und/ oder dem Abschluß der Kette dienen.

Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindungen sind in den weiteren Ansprüchen beschrieben.

Für die erfindungsgemäße Verbindungsnut hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, diese als Rasteinrichtung auszubilden. Hierbei kann die Nut eine Hinterschneidung aufweisen.

Für die Positionierung der Verbindungseinrichtung wird bevorzugt, daß diese derjenigen Seite des Kettengliedes gegenüberliegt, die bei üblicher Benutzung oben liegt und dadurch besonders belastet ist.

Bei dem beschriebenen Kettenglied ist es ferner von Vorteil, wenn dieses im Bereich der Verbindungseinrichtung derart ausgespart ist, daß darin ein Verbindungselement, mit dem das Kettenglied verbindbar ist, aufgenommen werden kann.

Hierdurch ist das Kettenglied auf dem Verbindungselement, sobald dieses auf dem Untergrund festgelegt ist, nicht verschieblich, was bei bestimmten Anwendungsfällen vorteilhaft ist.

DE 299 04 852 U1

14.03.99

Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der Ausführungsbeispiele in Verbindung mit den beigefügten schematischen Zeichnungen.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Fig.1 zeigt eine perspektivische Darstellung der Erfindung, wobei die

Fig.1a eine Ansicht von Oben und die

Fig.1b eine Ansicht von Unten zeigen.

Fig.2a zeigt eine Explosiv- Darstellung einer Kette von Gliedern mit einem Clip

Fig.2b zeigt eine Explosiv- Darstellung zweier Ketten mit einem Clip

Fig.3a zeigt eine Kette von Gliedern mit einer Schiene und Fig.3b mit einem Adapterclip

#### Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung

Fig. 1a zeigt von Oben eine perspektivische Darstellung eines Kettengliedes 1, das zwei kugelförmige Kopplungseinrichtungen 2 aufweist. Zusammen mit den, in den Stegen 3 integrierten Aufnahmeeinrichtungen 4 wird ein Koppeln mehrerer Kettenglieder 1 ermöglicht. Seitlich der Stege 3 befinden sich die Kammern 5, die über die Schlitze 6 zugänglich sind und der Führung von Kabel, Schläuchen etc. dienen.

Fig.1b zeigt eine perspektivische Darstellung eines Kettengliedes 1 von Unten. Der Boden 7 des Kettengliedes weist, im Querschnitt kreisförmige, längsverlaufende Nuten 8 auf, die nach unten Einführfasen 9 und Hinterschneidungen 10 aufweisen und damit eine clipbare Verbindungsnut 11 bilden. Bei dem gezeichneten Beispiel weist der Boden 8 zwischen den Nuten 11 eine kreisförmige Aussparung 12 auf. Diese Aussparung 11 kann auch anderweitig geformt und/ oder positioniert werden und verhindert bei Bedarf ein relatives Verschieben von Verbindungselement zu Kettenglied 1.

DE 299 04 652 U1

14.03.99

Fig.2a zeigt eine Explosiv- Darstellung einer Kette von Gliedern 1 (gezeichnet sind drei Glieder), die über die Verbindungsnut 11 mit einem Verbindungselement 13 in Form einer kleinen Platte (Clip) mit einer gegengleichen wulstförmigen Verbindungseinrichtung 14 durch Aufrasten verbunden wird. Die Platte 13 weist eine Erhöhung 15 auf, die in die Aussparung 12 eingreift und somit ein zueinander relatives Verschieben von Kettenglied 1 und Platte 13 verhindert. Die Platte 13 kann über die Bohrung 15 oder eine andere Fügetechnik an den Untergrund befestigt werden.

Fig.2b zeigt eine Explosiv- Darstellung einer Kette von Gliedern 1 (gezeichnet sind drei Glieder), die über die Verbindungsnut 11 mit einem Verbindungselement 13 in Form einer kleinen Platte (Clip) mit einer gegengleichen Verbindungseinrichtung 14 eine weitere Kette von Gliedern 1 (gezeichnet ist nur ein Glied) parallel miteinander verbindet. Die Platte 13 kann über die Bohrung 15 oder eine andere Fügetechnik an den Untergrund befestigt werden.

Fig.3a zeigt eine Darstellung einer Kette von Gliedern 1 (gezeichnet sind drei Glieder), die über die Verbindungsnut 11 mit einer Schiene 16, mit einer gegengleichen wulstförmigen Verbindungseinrichtung 14, durch Aufrasten, oder Einschieben verbunden ist. Die Schiene 16 kann über eine Fügetechnik am Untergrund befestigt werden und ist gerade, kurvenförmig oder flexibel ausführbar.

Fig.3b zeigt eine Darstellung einer Kette von Gliedern 1 (gezeichnet sind drei Glieder), die über die Verbindungsnut 11 mit einem Adapter 17 mit einer gegengleichen Verbindungseinrichtung 14 durch Aufrasten verbunden wird. Der Adapter 17 ist derart geformt, daß er als Endglied bzw. Weichenglied dient und/ oder als Verbindung zu bekannten Systemen fungiert (z.B. Bodentank, Versorgungssäule etc.)

DE 299 04 652 U1

14.03.99

Ansprüche

1. Kettenglied mit:

einer Führung (5) zur Aufnahme länglicher Elemente, und einer Kopplungseinrichtung (2) und/oder einer Aufnahmeeinrichtung (4) zur Aufnahme der Kopplungseinrichtung (2) eines weiteren Kettengliedes (1) derart, daß durch Aneinanderfügen mehrerer Kettenglieder (1) eine Kette mit einer Längserstreckung ausbildbar ist,

dadurch gekennzeichnet, daß das Kettenglied (1) zumindest eine von der Kopplungseinrichtung (2) und/oder der Aufnahmeeinrichtung (4) unabhängige Verbindungseinrichtung (11) in Form einer Nut aufweist.

2. Kettenglied nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (11) in der Längserstreckung der Kette verläuft.

3. Kettenglied nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, daß die nutförmige Verbindungseinrichtung (11) ein Element einer Rasteinrichtung ist.

4. Kettenglied nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Nut (11) eine Aussparung (12) vorgesehen ist.

DE 299 04 652 U1

14.03.99

7

5. Kettenglied nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die nutzförmige Verbindungseinrichtung (11) in einem Montagezustand an der Unterseite des Kettengliedes (1) angeordnet ist.
6. Kette mit mehreren Kettengliedern (1) nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche.
7. Kette nach Anspruch 6 mit einem Verbindungselement (13.16.17), das zumindest eine Verbindungseinrichtung (14) aufweist, die der Verbindungsnut (11) des Kettengliedes 1 angepaßt ist.
8. Kette nach Anspruch 7,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
es sich bei dem Verbindungselement um einen Clip (13), der vorzugsweise an einem weiteren Element befestigbar ist, eine Schiene (16), vorzugsweise eine Überfahrschiene oder einen Adapterclip (17) handelt.

DE 299 04 652 U1



14.03.99

1/3

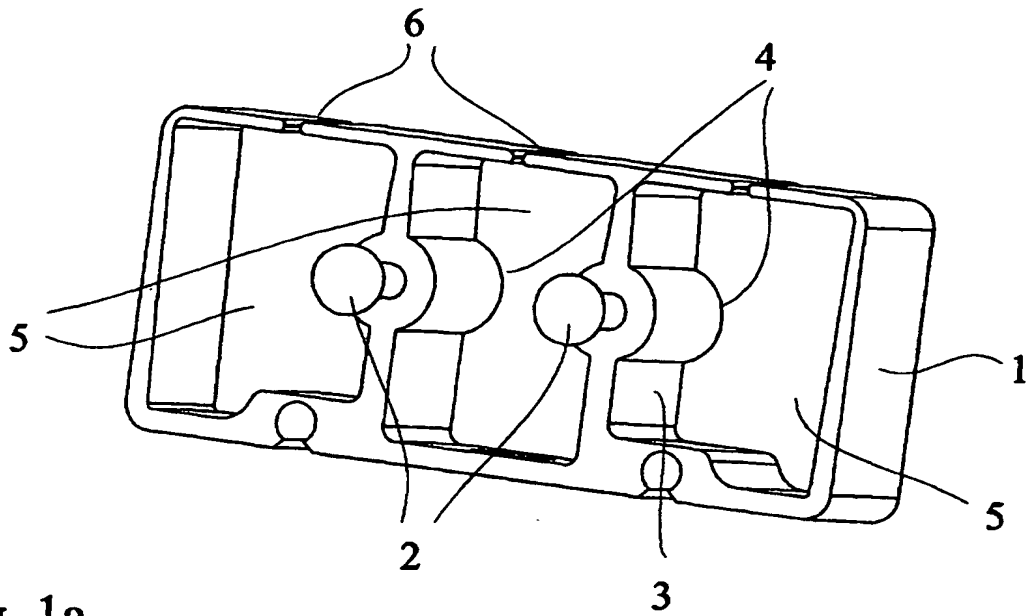


Fig. 1a

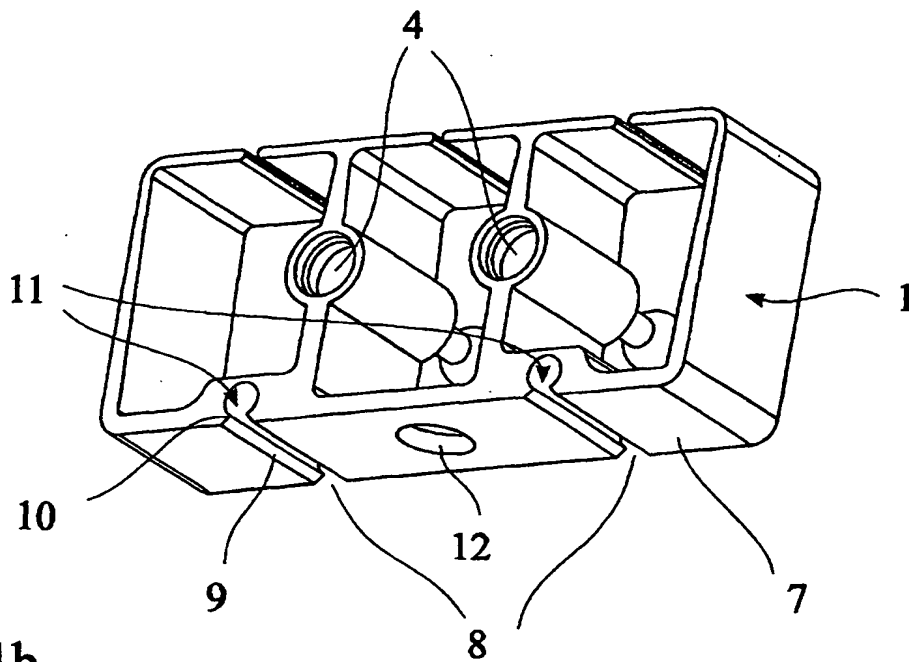


Fig. 1b

DE 299 04 652 U1

14.03.99

2/3

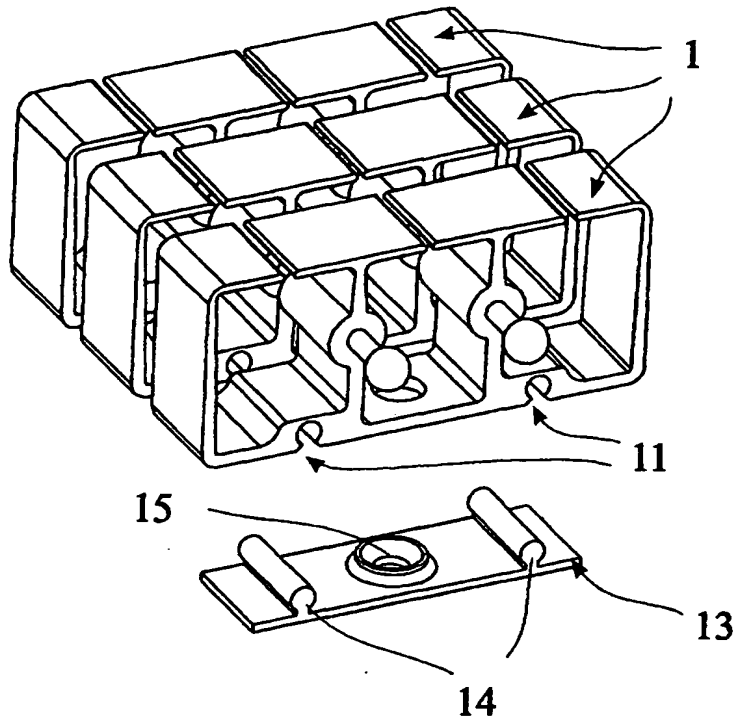


Fig. 2a

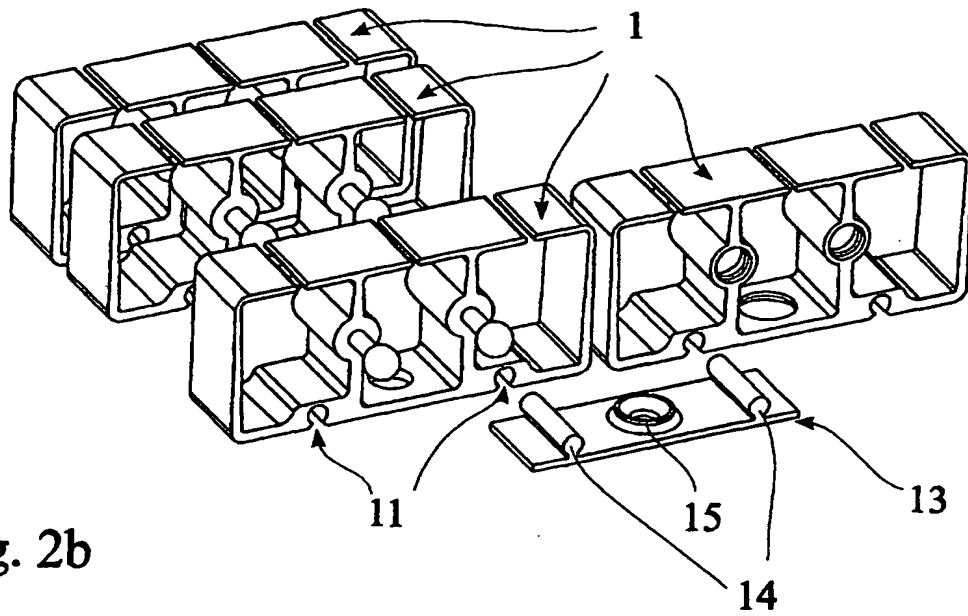


Fig. 2b

DE 299 04 652 U1

14.03.99  
3/3

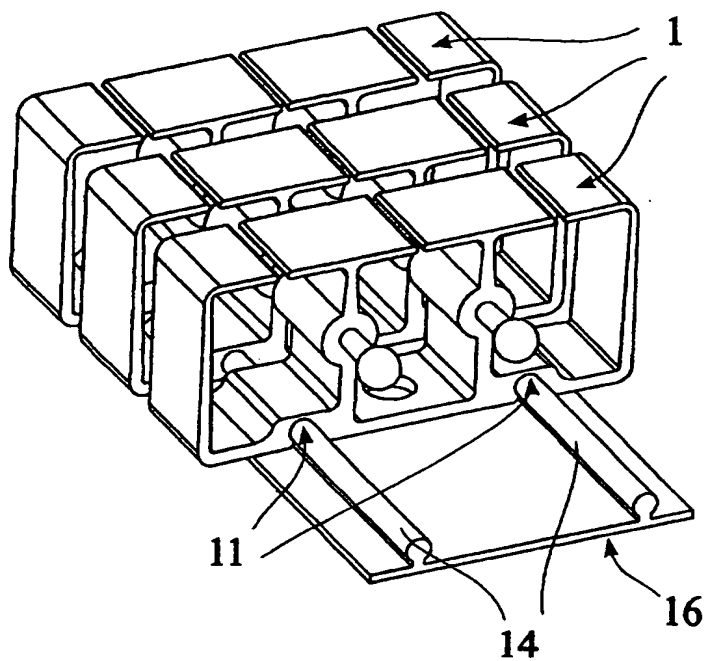


Fig. 3a

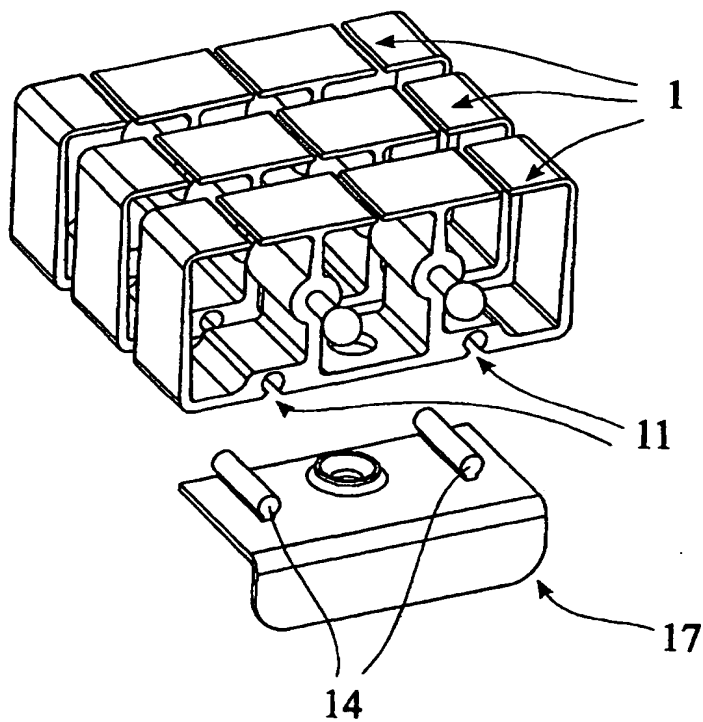


Fig. 3b

DE 299 04 852 U1